

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-161152

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)8月22日

B 41 F 13/22

6763-2C

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 冷却装置

⑯ 特 願 昭59-12465

⑰ 出 願 昭59(1984)1月26日

⑱ 発 明 者 國 井 賢 昭 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

⑲ 出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

冷 却 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) 大容量の冷却水用タンク中に貯留されている冷却水をパイプを通じて被冷却体中を通過させて循環させることにより被冷却体の冷却を行なう冷却装置において、前記被冷却体に入流する冷却水の温度及び／又は被冷却体の温度を検知する温度検知手段と、前記被冷却体から前記冷却水タンクに向う冷却水を通す排水用パイプと前記冷却水用タンクから前記被冷却体に向う冷却水を通す給水用パイプとの間を連絡するバイパス用パイプを設け該バイパス用パイプを通じて前記被冷却体から出た冷却水の1部を前記給水用パイプに導入させるバイパス手段と、前記温度検知手段によって検知された温度信号に応じて前記冷却水用タンクから給水用パイプに冷却水を送り込む量を調整する流量調整手段とを有することを特徴とする冷却装

置。

3. 発明の詳細な説明

従来印刷機特にオフセット印刷機においては多数のインキングローラー群により構成されるインキング部によってインキが印刷版に供給される方式のものが一般に広く用いられている。

第1図はオフセット印刷機のインキング部の一例の説明図であり、インキ重皿(1)に貯留されているインキは各種ローラー群(101)を経て版胴(103)に供給される。

このような印刷機を用いた場合に、機械が運転されると各部の温度が、ローラー群(101)の摩擦熱等により上昇してゆく。しかしながら、オフセット印刷では水を使用しており、給水装置(102)より常に版胴(103)へ供給されている。そしてこの水が機械の発熱により蒸発を行ない、その蒸発化熱を奪う為版胴(103)に近い部分のローラーがインキ部上部に較べて比較的溫度上昇が緩和される。通常枚葉印刷機の場合、上部と下部の溫度差は10℃以上になることもある。又、水なしオフセット印

刷を行なった場合、この気化熱がない為各部の温度は更に上昇してしまふ。そこでこの温度上昇を緩和すべくいろいろな冷却方法があるが、その一つとしてローラー内に冷却水を通水する方法がある。通常下部の横転ローラー(104)に通水して冷却用ローラーとしているがその他のローラーのものもある。

第2図は冷却用ローラーの一例である。冷却水は給入口(201)より供給されコータリージ・イント(202)を通りパイプ(203)の先端よりローラー内に排出される。ローラー内(204)で熱交換された冷却水は、排出口(205)より排出される。

以上の如くして印刷機の特にインキング部の冷却を行なうために冷却水を用いる方法として、大容量の冷却水用タンクより冷却水を印刷機各部へ分配する方法や、又は小容量の冷却水用タンクを各々の印刷機へ個々に設置して個々の小容量の冷却水用タンクから冷却水を各々の印刷機へ送り込む方法があり、いずれの場合も冷却用ローラーを通過した冷却水は冷却水用タンクに回収されるよ

うに循環している。

このような方法のうち前者の方法、すなわち大容量の冷却水用タンクを利用する方法はタンクの容量が大きいため冷却水の温度変化は極めて小さく、常に一定に保持することが容易であるという利点がある反面、冷却水の温度を変更したい場合には変更したい温度まで大量の冷却水全体を冷却又は加熱しなければならず非常に大きなエネルギーを必要とするのみならず変更に要する時間も非常に長くかかってしまうという欠点を有する。

また後者の方法すなわち小容量の冷却水用タンクを利用する方法はタンクの容量が小さいために冷却水の温度を変更したい場合には変更したい温度まで冷却水を冷却又は加熱するのは容易である反面、機械運転中において冷却水の温度を一定に保ちたい場合であっても温度が変化し易いという欠点を有している。従って印刷機のインキング部の温度を一定に保ちたい場合であっても温度が変化し易く、そのためにインキの粘度等の変化が生じ印刷物の色変化になって表われる為それに応じ

てインキ量の調整を行なわなければならない、その間の印刷物は調子がばらついたものとなってしまう。

本発明は以上の如き従来の冷却装置の欠点を除去し、印刷機のインキング部を一定に保つ場合の如く温度上昇を防止する等のために用いた場合に、大容量の冷却水用タンクを用いても冷却用ローラー等の被冷却体に流入する冷却水の温度変更も極めて短時間にかつ少ないエネルギーで行なうことが可能であり、また被冷却体を所定の温度に保つに当ってはその目的を充分に達成することのできる装置を提供しようとするものである。

すなわち本発明は、大容量の冷却水用タンク中に貯留されている冷却水をパイプを通じて被冷却体中を通過させて循環させることにより被冷却体の冷却を行なう冷却装置において、前記被冷却体に入流する冷却水の温度及び/又は被冷却体の温度を検知する温度検知手段と、前記被冷却体から前記冷却水タンクに向う冷却水を通す排水用パイプと前記冷却水用タンクから前記被冷却体に向う

冷却水を通す給水用パイプとの間を連絡するバイパス用パイプを設け該バイパス用パイプを通じて前記被冷却体から出た冷却水の1部を前記給水用パイプに導入させるバイパス手段と、前記温度検知手段によって検知された温度信号に応じて前記冷却水タンクから給水用パイプに冷却水を送り込む量を調整する流量調整手段とを有することを特徴とする冷却装置を提供しようとするものである。

以下に本発明について被冷却体として冷却用ローラーを採用した場合を例として図面を参照しながら更に詳細に説明する。

第3図は本発明の冷却装置の説明図であって大容量の冷却水用タンク(301)には低温の一定温度の冷却水が貯留されている。この冷却水用タンク(301)は冷却水を冷却用ローラー(302)へ供給する給水用パイプ(303)及び冷却用ローラー(302)から排出された冷却水を冷却水用タンク(301)に向わせるための排水用パイプ(304)によって連絡されており、冷却水はこれらのパイプを通じて循環できるようになっている。

そしてこの排水用パイプ(304)と給水用パイプ(303)とはバイパス用パイプ(305)にて連絡されている。

冷却水用タンク(301)を出た冷却水は給水用パイプの途中に設けられた電磁弁(306)にてその流れが断又は続の状態にすることができる。電磁弁(306)を通過した冷却水は流量調整手段(307)にて冷却水用タンク(301)から給水用パイプ(303)に流入される量を調整されて給水ポンプ(308)にて冷却用ローラー(302)へ圧送される。

冷却用ローラー(302)にて熱交換されて温度の上昇した冷却水は排水用パイプ(304)にて冷却水用タンク(301)へ一部分がもどされるが他の一部分はバイパス用パイプ(305)にて分流されて再び給水用パイプ(303)に供給される。ここでバイパス用パイプへ冷却水を分流させる流量の割合は分流流量調整バルブ(309)にて調整することができる。

バイパス用パイプを通して給水用パイプに供給された温度の高い冷却水と給水用パイプ中の温度の低い冷却水と混合されて温度が下げられる。

冷却水の量を多くしてやり、逆に温度が低下した場合に流量調整バルブの開度を小さくして冷却水用タンクから給水用パイプへ送り込む冷却水の量を少なくしてやり、常に設定温度と同一の温度に被冷却体が保持されるようにすることができる。

なお温度検知手段としては第3図に示す如く冷却水の温度を検知する温度検知手段と被冷却体表面の温度を検知する温度検知手段の両方を用いてもよく、あるいはどちらか一方を用いてもよい。

更には第4図に示す如く被冷却体表面の温度検知手段(311)を複数個設けてもよく、同様に第4図には示されていないが冷却水の温度を検知する温度検知手段を複数個設けてもよい。

本発明の装置において温度検知手段を1つのみとし、このようにした冷却装置を例えば印刷機のインキング部に複数個取付ければ個々の冷却用ローラーに対してそれぞれのシステムで温度調整が行なえるのでより一層のインキング部の温度均一化が図れる。

更に本発明の冷却装置は印刷機以外にも応用す

一方給水用パイプを通じて冷却用ローラーへ流入する冷却水の温度及びノ又は冷却用ローラー表面の温度は温度検知手段(310),(311)にて検知され該検知された温度信号は流量調整手段(307)に入力される。温度検知手段としては公知の温度センサーを採用することができる。

流量調整手段(307)においては、冷却させたいものをどのような温度にて一定に保持させるのかを設定する温度設定器(312)にて所定の温度に設定され、この設定温度信号は流量調整バルブ制御回路(313)に入力される。また前記検知手段にて検知された温度信号も前記流量調整バルブ制御回路(313)に入力され前記設定温度信号と比較されて供水用パイプに取付けられている流量調整バルブ(314)の開度を制御する制御信号が流量調整バルブ(314)に入力される。この制御信号により流量調整バルブの開度が制御される。

このようにして設定温度よりも温度が上昇した場合に流量調整バルブの開度を大きくして冷却水用タンク(301)から給水用パイプ(303)へ送り込む

ることができる。

本発明は以上の如き構成であるので以下の如き効果を有する。まず大容量の冷却水用タンクを採用しているためにタンク中の冷却水の温度は常に一定に保つことが可能であり、また被冷却体の設定温度を変更したい場合にも冷却水全体を冷却又は加熱することなく冷却水のタンクから給水パイプへの流量を変更することによって容易にかつ短時間に変更することができ、エネルギーの節約を図ることもできる。

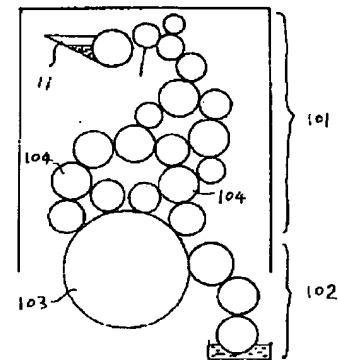
このような冷却装置を印刷機のインキング部に取付けたときにはインキの供給を常に一定に保つことができ印刷物の印刷温度のバラツキを防止することができる。

印刷機等の機械にこの冷却装置を取付ける場合において、機械の運転と連動して電磁弁(306)及び給水ポンプ(308)を作動させるようにすれば比較的被冷却体の温度の一定化の保持が容易となる。

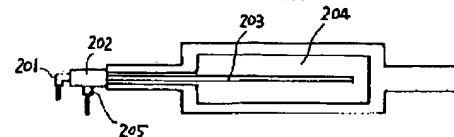
4. 図面の簡単な説明

第1図は印刷機のインキング部の説明図、第2

第1図



第2図



図は冷却用ローラーの説明図、第3図は本発明の冷却装置の説明図、第4図は温度検知手段を複数設置した場合の説明図をそれぞれ示す。

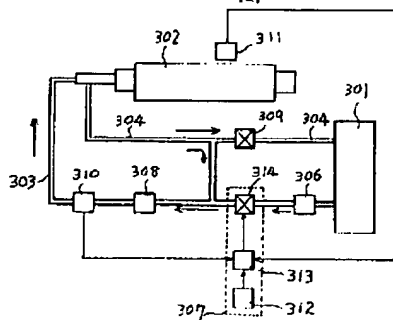
- | | |
|---------------------|----------------------|
| (11) … インキ壺 | (101) … ローラー群 |
| (102) … 給水装置 | (103) … 版胴 |
| (104) … 横転ローラー | (201) … 給入口 |
| (202) … ロータリージョイント | (203) … バイブ |
| (204) … ローラー内 | (205) … 排出口 |
| (301) … 冷却水用タンク | (302) … 冷却用ローラー |
| (303) … 給水用パイプ | (304) … 排水用パイプ |
| (305) … バイパス用パイプ | (306) … 電磁弁 |
| (307) … 流量調整手段 | (308) … 給水ポンプ |
| (309) … 分流量調整バルブ | (310),(311) … 温度検知手段 |
| (312) … 温度設定器 | |
| (313) … 流量調整バルブ制御回路 | |
| (314) … 流量調整バルブ | |

特許出願人

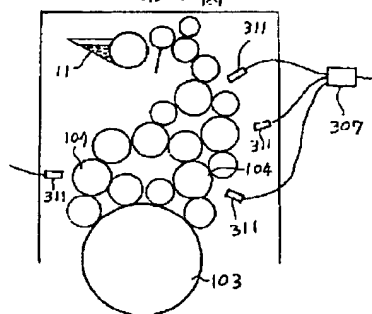
凸版印刷株式会社

代表者 鈴木和夫

第3図



第4図



手続補正書 (自発)

昭和60年 3月 15日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和59年特許第12465号

2. 発明の名称

冷却装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都台東区台東1丁目5番1号

名称 (319) 凸版印刷株式会社

代表者 鈴木和夫

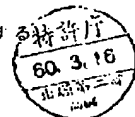
4. 補正の対象

明細書の図面

5. 補正の内容

図面第3図を別紙の如く補正する

(番号 305 の追加)



第3図

